

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-171278

(43)Date of publication of application : 30.06.1997

(51)Int.Cl. G03G 15/00
B29C 63/02
G03G 15/20
G03G 21/00

(21)Application number : 07-330684 (71)Applicant : RICOH CO LTD

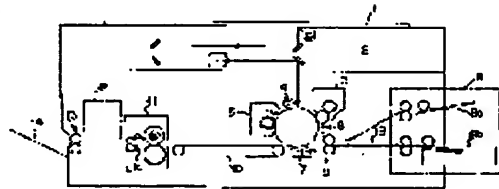
(22)Date of filing : 19.12.1995 (72)Inventor : YABEI TOSHIYA
WATANABE HIDEYO
OKAMOTO JUN
KODAIRA YASUHIRO

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC COPYING MACHINE WITH LAMINATING FUNCTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the title copying machine which is provided with a normal copying function and a laminating function and ejects a laminated member to be recorded after folding it or opening holes therein.

SOLUTION: As for an electrophotographic copying machine where a toner image formed on an image carrier 6 is transferred on transfer paper, and transferred paper is carried to a fixing device 11 and an unfixed toner image is fixed on the transfer paper by thermocompression fixing, and it is ejected to the outside of a machine, the copying machine is provided with the laminating function where the recorded member 18 held between transparent synthetic resin film is fed and is carried to the fixing device 11 and is laminated with the transparent synthetic resin film by the thermocompression fixing. The normal copying function and the laminating function are arbitrarily selected, and a switch for folding is provided at a control part, and it possesses a means 12 for folding (or opening the holes at) the recorded member 18 when the member 18 passes the fixing device 11 linked with the switch.



LEGAL STATUS

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-171278

(43) 公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	5 3 4		G 0 3 G 15/00	5 3 4
B 2 9 C 63/02		9446-4F	B 2 9 C 63/02	
G 0 3 G 15/20	1 0 1		G 0 3 G 15/20	1 0 1
21/00	3 7 0		21/00	3 7 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-330684

(22) 出願日 平成7年(1995)12月19日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 矢部井 俊哉

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

(72) 発明者 渡辺 英世

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

(72) 発明者 岡本 潤

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 樺山 亨 (外1名)

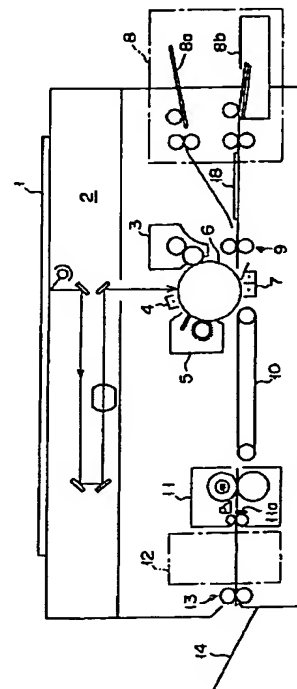
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラミネート機能付き電子写真複写機

(57) 【要約】

【課題】 通常の複写機能とラミネート機能を備え、且つラミネートされた被記録部材に折り目付けや穴開けして排出することができる電子写真複写機の提供。

【解決手段】 本発明は、像担持体上6に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置11に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材18を給紙し、定着装置11に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に折り目付け用スイッチを設け、そのスイッチに連動して、被記録部材18が定着装置11を通過後に、被記録部材に折り目を付ける(又は穴開けする)手段12を具備した構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に折り目付け用スイッチを設け、そのスイッチに連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に折り目を付ける手段を具備したことを特徴とするラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 2】像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に穴開け用スイッチを設け、そのスイッチと連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に穴開けする手段を具備したことを特徴とするラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 3】像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に余白部カットスイッチを設け、そのスイッチと連動して前記被記録部材が定着装置を通過後に、その余白部をカットする手段を具備したことを特徴とするラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 4】操作部に余白指定スイッチと、そのスイッチと連動して任意の量の余白が付けられるスイッチとを設け、そのスイッチと連動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定量の余白部を付けてカットする手段を具備したことを特徴とする請求項 3 記載のラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 5】操作部にサイズ指定スイッチと、そのスイッチと連動して指定サイズが任意に選べるスイッチとを設け、そのスイッチと連動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定サイズにカットする手段を具備したことを特徴とする請求項 3 記載のラミネート機能付き電子写真複写機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子写真複写機に関し、特に、身分証明書、カード、複写物、写真、ポスター、地図等のシート状の被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートし得るラミネート機能付き電子写真複写機に関する。

【0002】

【従来の技術】身分証明書、カード、複写物、写真、ポスター、地図等のシート状の被記録部材を、汚れや傷、シワ、折れ曲り等から保護する目的で、透明合成樹脂フィルムでラミネートすることが行なわれており、従来、このラミネートは、ラミネート専用機で行なわれていた。しかし、ラミネートすべき被記録部材の種類は、使用目的、大きさ等によりある程度限定され、使用頻度もそれほど多くない。また、ラミネート専用機はラミネート以外には使用できず、しかも比較的高価であるため、一般への普及率はそれほど高くないの現状である。

【0003】そこで、電子写真複写機を用いてシート状印刷物等の被記録部材に透明合成樹脂フィルムをラミネートすることにより、個人的に用いる印刷物等を手軽にかつ簡単にラミネートできるようにしたラミネート方法や、ラミネート機能付きの電子写真複写機が提案されている（特開昭 63-4936 号公報、特開昭 63-6585 号公報参照）。

【0004】一般に、電子写真複写機は、ドラム状やベルト状の感光体からなる像担持体上に原稿像の露光や光書き込みにより静電潜像を形成し、この静電潜像を現像装置のトナーで現像して可視像化し、その像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させて複写物を形成するが、電子写真複写機によるラミネート方法は、上記の定着装置を利用してシート状印刷物等の被記録部材を透明合成樹脂フィルムにてラミネートするものである。

【0005】電子写真複写機の熱定着装置は、一般的に転写紙に転写されたトナー像を、加熱されたローラを用いて、加圧及び加熱熔融し、転写紙上に定着する。該定着装置は、通常、180～200℃の温度に設定されている。通常、シート状印刷物等の被記録部材を接着層が形成された透明合成樹脂フィルムにてラミネートする場合には、該透明合成樹脂フィルムに形成された接着層の接着剤を熔融する温度に加熱し、しかも印刷物等と透明合成樹脂フィルムとが確実に接着される速度にて搬送する必要があるが、電子写真複写機の熱定着装置は、このラミネートプロセスにも好適に使用され得るものである。

【0006】ここで、従来の電子写真複写機によるラミネート方法の一例としては、定着装置の一対の加熱ローラを正逆回転可能とすると共に、定着後の転写紙を排紙

口から機外に排出する排紙ローラも正逆回転可能とし、片面に接着層が形成された透明合成樹脂フィルムとシート状印刷物等とを該接着層を介して積層した積層体を前記排紙口から挿入し、前記排紙ローラの逆転により積層体を定着装置に搬送し、前記加熱ローラの逆転により、積層体を加熱ローラ間を通過させてラミネート化し、その後加熱ローラ及び排紙ローラの正転により、積層体を排出口から排出し、シート状印刷物等を透明合成樹脂フィルムにてラミネートしている。また、別の方式としては、片面に接着層が形成された透明合成樹脂フィルムとシート状印刷物等とを該接着層を介して積層した積層体を、通常の転写紙の搬送経路と同じ搬送経路で定着装置へ搬送し、積層体を加熱ローラ間を通過させてラミネート化した後、排出口から排出して、シート状印刷物等を透明合成樹脂フィルムにてラミネートしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ラミネート加工された被記録部材は、透明合成樹脂フィルムでコーティングされているため、汚れや傷付き、折れ曲り等に対して強いが、被記録部材を2つ折りや3つ折り等に折って使用したい場合がある。しかし、ラミネート加工された被記録部材は折れ曲りに対して強いので、手作業では折りにくく、また折り目が汚くなる場合がある。

【0008】そこで本発明の請求項1の目的は、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネート機能とを使い分けられるようにすると共に、被記録部材を折って使用する場合に、折り易いように所定の位置に折り目を付けて排出することができる電子写真複写機を提供することである。

【0009】次に、ラミネート加工された被記録部材をファイルして保存するために、綴じ穴用の穴開けが必要な場合があるが、ラミネート加工された被記録部材は、通常の紙だけの場合と比べて穴開けがしにくく、パンチなどを用いた手作業での穴開けに手間がかかる。また、多数枚の穴開けを一度に行なうことが難しく、穴開け位置が不揃いに成り易い。

【0010】そこで本発明の請求項2の目的は、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネート機能とを使い分けられるようにすると共に、被記録部材に穴開けが必要な場合に、所定の位置に穴開けして排出することができる電子写真複写機を提供することである。

【0011】次に、一般的に複写物やシート状印刷物等の被記録部材に透明合成樹脂フィルムをラミネート加工する場合、被記録部材の最大面積よりも透明合成樹脂フィルムの方が一回り大きいサイズとなっている。これは、透明合成樹脂フィルムに対して被記録部材の位置が必ずしも中央に来るとは限らないために、多少の位置ズレが生じていても、被記録部材全面が透明合成樹脂フィルムで被われるようにと透明合成樹脂フィルムの方が大

きくなっている。このため、ラミネート加工された被記録部材には、通常、透明合成樹脂フィルムからなる余白部分が生じる。しかしながら、個人によっては余白部分などは必要がないという場合があり、また、余白の分、元の被記録部材のサイズより大きくなるため、ファイルする際などに取り扱いにくくなるという不具合もある。

【0012】そこで本発明の請求項3の目的は、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネート機能とを使い分けられるようにすると共に、余白部分が不要な場合に、被記録部材外の余白部分をカットして排出することができる電子写真複写機を提供することである。

【0013】また、個人によっては、ラミネート加工された被記録部材の余白部分を全てカットせずに、多少の余白を残す必要がある場合もある。そこで、本発明の請求項4の目的は、多少の余白が必要な場合には、被記録部材外に指定量の余白を付けてカットすることができる電子写真複写機を提供することである。

【0014】また、個人によっては、ラミネート加工された被記録部材の余白部分をカットするだけでなく、決まったサイズの大きさのものを要求する場合もある。そこで、本発明の請求項5の目的は、被記録部材のサイズに関係なく、指定のサイズにカットすることができる電子写真複写機を提供することである。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に折り目付け用スイッチを設け、そのスイッチに連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に折り目を付ける手段を具備した構成としたものであり、被記録部材を折って使用する場合に、折り易いように所定の位置に折り目を付けて排出することができる。

【0016】請求項2記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に穴開け用スイッチを設け、そのスイッチと

連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に穴開けする手段を具備した構成としたものであり、被記録部材に穴開けが必要な場合に、所定の位置に穴開けして排出することができる。

【0017】請求項3記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に余白部カットスイッチを設け、そのスイッチと連動して前記被記録部材が定着装置を通過後に、その余白部をカットする手段を具備した構成としたものであり、余白部分が不要な場合に、被記録部材外の余白部分をカットして排出することができる。

【0018】請求項4記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、請求項3の構成に加え、操作部に余白指定スイッチと、そのスイッチと連動して任意の量の余白が付けられるスイッチとを設け、そのスイッチと連動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定量の余白を付けてカットする手段を具備した構成としたものであり、多少の余白が必要な場合には、被記録部材外に指定量の余白を付けてカットすることができる。

【0019】請求項5記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、請求項3の構成に加え、操作部にサイズ指定スイッチと、そのスイッチと連動して指定サイズが任意に選べるスイッチとを設け、そのスイッチと連動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定サイズにカットする手段を具備した構成としたものであり、被記録部材のサイズに関係なく、指定のサイズにカットすることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の一実施の形態を示すラミネート機能付き電子写真複写機の概略構成図である。図1において、符号1は原稿が載置されるコンタクトガラスであり、このコンタクトガラス1の上には原稿を押えるための圧板や自動原稿送り装置等が設置されるが図示を省略している。符号2は露光光学系であり、光源、ミラー、結像用レンズ等からなるアナログ方式のものであるが、これに代えて、レーザ光源と光走査光学系とからなるデジタル方式のものでも良い。符号6は像担持体である感光体ドラムであり、その周囲には電子写真方式による作像プロセスを行なうための、帯電ユニット4、現像ユニット3、転写・分離ユニット7、クリーニングユニット5が配設されている。また、符号8は複写用の転写紙や、ラミネート加工するための透明合

成樹脂フィルムに挟持された被記録部材18を給紙するための給紙ユニットであり、手差し部8aと給紙カセット部8bとが設けられている。また、符号9はレジストローラ、10は搬送ベルト等からなる搬送ユニット、11は加熱ローラ対あるいは加熱ローラと加圧ローラを備えた熱加圧定着方式の定着ユニット、12は後述する折り目付け部または穴開け部、13は排紙ローラからなる排紙部、14は排紙トレイである。

【0021】図1に示す構成の電子写真複写機の作像部の構成はごく一般的な複写機と同様であり、複写動作が開始されると、まず感光体ドラム6が帯電ユニット4で一樣に帯電され、コンタクトガラス1上に載置された原稿に露光光学系2の光源により光が照射され、原稿からの反射光像がミラー、結像レンズを介して感光体ドラム6に露光され静電潜像が形成される。そして、この静電潜像は現像ユニット3のトナーで現像されて感光体ドラム6上にトナー像が形成される。一方、作像プロセスにタイミングを合わせて給紙ユニット8の手差し部8aまたは給紙カセット部8bから転写紙がレジストローラ9まで給紙され、該レジストローラ9により上記トナー像が転写位置にくるタイミングに合わせて転写紙が感光体ドラム6と転写・分離ユニット7の間の転写位置に給紙され、トナー像が転写紙に転写される。そして、トナー像転写後の転写紙は搬送ユニット10により定着ユニット11に搬送され、定着ユニット11の加熱ローラ対（あるいは加熱ローラと加圧ローラ）により熱加圧定着され、排紙部13にて排紙トレイ14上に排出される。一方、トナー像転写後の感光体ドラム6はクリーニングユニット5により残留トナー等を除去される。

【0022】さて、図1に示す電子写真複写機には、身分証明書、カード、複写物（トナー像定着後の転写紙）、写真、ポスター、地図等のシート状の被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートすることができるラミネート機能が備わっている。すなわち、片面に接着層を有する透明合成樹脂フィルムの接着層側で両面を挟まれた被記録部材18を給紙ユニット8から給紙し、前記定着ユニット11に搬送して、熱加圧定着にて被記録部材18を透明合成樹脂フィルムでラミネートすることができる。

【0023】ラミネートする場合には、通常のコピー動作とは区別しなければならないので、図示しないが、操作部にラミネート用のスイッチ（押しボタンの様なもの）を設置し、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択できるようにする。そして、このスイッチを押すことによってラミネート機能に切り換わり、あらかじめ給紙ユニット8内の手差し部8aあるいは給紙カセット部8bにセットしておいた透明合成樹脂フィルム19で上下挟まれた被記録部材18が給紙搬送され、レジストローラ9、搬送ユニット10を経て定着ユニット11に送られ、熱加圧定着にて被記録部材が透明合成樹脂フ

フィルムにてラミネートされ、この後、排紙部 13 を通って排紙トレイ 14 へスタックされるようになっている。また、ラミネート用スイッチを押し続けてコピースタートボタンを押すことによって同じ動作が得られるようになっている。このようにラミネート用スイッチが別途に設けられているので、通常の複写動作とラミネート動作とが任意に選択でき、原稿の複写のみ、被記録部材のラミネートコーティングのみ、原稿の複写後にその複写物をラミネートコーティングする等、色々な細工が可能となり、電子写真複写機を有効に活用することができる。

【0024】尚、本実施例の電子写真複写機では、上記ラミネート機能選択時には、前述した作像プロセスは動作しないようになっている。つまり、ラミネート用スイッチの ON と連動して、作像系の露光光学系 2、帯電ユニット 4、現像ユニット 3、転写・分離ユニット 7、クリーニングユニット 5 等の動作は停止されるようになっている。このように本発明の電子写真複写機では、ラミネート用スイッチと連動して、透明合成樹脂フィルムで挟んだ被記録部材の給紙、搬送、定着、排出の工程のみを動作させ、作像プロセス工程は作動させないようにしているので、被記録部材を被う透明合成樹脂フィルム上に余分な画像を作像してしまうことがないので、クリアなラミネートコーティングが得られる。すなわち、原稿が無くても作像プロセス工程が動作してしまうと、原稿抑えシート等の汚れを拾ったり感光体ドラム上で完全にクリーニングできなかつた残トナーが、被記録部材を被う透明合成樹脂フィルム上に転写されてしまうことがあるが、これらの不具合を防止することができる。

【0025】次に本実施例の電子写真複写機では、上記のラミネート機能に加えて、定着ユニット 11 と排紙部 13 との間に、折り目付け部または穴開け部 12 が設置されている。ここで、折り目付け装置の実施例を図 2 に、穴開け装置の実施例を図 3 に示す。

【0026】まず、図 1 に示す電子写真複写機の符号 12 の部分に図 2 に示す折り目付け装置を設けた場合の実施例について説明する。図 2 に示すように折り目付け装置は、折り目付け用刃 15、上下の搬送ガイド板 16、17、下搬送ガイド板 17 に設けられた凹溝 17a から構成されている。前述の定着ユニット 11 により透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートされた被記録部材 18 は、上搬送ガイド板 16、下搬送ガイド板 17 間を通過するが、図 1 の定着ユニット 11 の出口側に設けられている定着・排紙検知部 11a でその先端の通過が予め検知されており、所定のタイミングになった時、モーターあるいはソレノイド等（図示せず）で下降してきた折り目付け用刃 15 と下搬送ガイド板 17 上の凹溝 17a とで挟まれて折り目を付けられる。折り目付け後の被記録部材 18 は排紙部 13 を介して排紙トレイ 14 に排出される。また、折り目付け用刃 15 は折り目を付けた後は

すぐに元の位置へ戻るようにしておく。ここで折り目付け用刃 15 の紙面に垂直な方向の長さは、通紙可能最大用紙巾よりも大きい長さにしておく。刃の材質は金属でも樹脂でも良い。

【0027】電子写真複写機の操作部には折り目付け用スイッチ（図示せず）が設けられており、上記折り目付け装置は、操作部の折り目付け用スイッチと連動して、所定のタイミングで作動するので、透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートされた被記録部材 18 の所定の位置で折り目を付けることができる。このように、本実施例の電子写真複写機においては、ラミネート機能に加えて折り目付け装置を備えているので、ラミネートされた被記録部材 18 を折って使用する場合に、折り易いように折り目を付けて排出することができる。また、折り目が付いているので、ラミネートされた被記録部材 18 を綺麗に折ることができる。

【0028】次に、図 1 に示す電子写真複写機の符号 12 の部分に図 3 に示す穴開け装置を設けた場合の実施例について説明する。図 3 に示すように穴開け装置は、上下の搬送ガイド板 16、17、下搬送ガイド板 17 に設けられた丸穴 17b、パンチ穴用刃 20 から構成されている。前述の定着ユニット 11 により透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートされた被記録部材 18 は、上搬送ガイド板 16、下搬送ガイド板 17 間を通過するが、図 1 の定着ユニット 11 の出口側に設けられている定着・排紙検知部 11a でその先端の通過が検知されており、所定のタイミングになった時、モーターあるいはソレノイド等（図示せず）で下降してきたパンチ穴用刃 20 と下搬送ガイド板 17 上の丸穴 17b とで挟まれてパンチ穴が作られる。穴開け後の被記録部材 18 は排紙部 13 を介して排紙トレイ 14 に排出される。

【0029】電子写真複写機の操作部には穴開け用スイッチ（図示せず）が設けられており、上記穴開け装置は、操作部の穴開け用スイッチと連動して、所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材 18 の所定の位置に穴開けをすることができる。このように、本実施例の電子写真複写機においては、ラミネート機能に加えて穴開け装置を備えているので、透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートされた被記録部材 18 に穴を開けて使用する場合に、穴開けして排出することができるため、穴開けの手間がかからない。また、多数のラミネートされた被記録部材 18 をファイル等に綴じて使用する場合に、綴じ穴の位置を揃えることができ、綺麗に綴じることができる。

【0030】次に、請求項 3～5 の実施の形態について説明する。図 4 はラミネート機能付き電子写真複写機の概略構成図であり、図 1 と同符号を付したものは同じ構成部である。図 4 に示す電子写真複写機の構成で、作像系の構成や作像プロセスは図 1 の実施例で説明した通りである。また、透明合成樹脂フィルム 19 で挟まれた被

記録部材 18 を給紙ユニット 8 の手差し部 8 a あるいは給紙カセット部 8 b から給紙し、定着ユニット 11 に搬送して熱加圧定着にて被記録部材 18 を透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能である点も前述した通りであるが、本実施例の電子写真複写機では、操作部に余白部カットスイッチを設け（図示せず）、そのスイッチと連動して被記録部材 18 が定着ユニット 11 を通過後に、その余白部をカットするカット装置 21 を具備している。

【0031】すなわち、本実施例の電子写真複写機では、透明合成樹脂フィルム 19 で挟まれた被記録部材 18 を給紙ユニット 8 の手差し部 8 a あるいは給紙カセット部 8 b から給紙し、定着ユニット 11 に搬送して熱加圧定着にて図 6 (a) のように被記録部材 18 を透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートした後に、カット装置 21 で図 6 (b) のように余白部をカットすることができる。尚、定着ユニット 11 内の加熱ローラの中心と、排紙部 13 の排紙ローラの中心との間の長さ l は、少なくとも、最大通紙長さより長くなっていることが必要である。

【0032】図 6 (a) に示したように、透明合成樹脂フィルム 19 にてラミネートされた被記録部材 18 の回りには余白部分がある。この余白部分とは、被記録部材 18 の存在しない透明合成樹脂フィルム 19 のみの部分であり、個人によっては余白部分などは必要が無いという場合がある。そこで、本実施例では、上記カット装置 21 を定着ユニット 11 の後に設置し、かつ複写機の操作部に余白部カットスイッチを設け（図示せず）、その余白部カットスイッチが押され信号が ON されると、連動してカット装置 21 が所定のタイミングで作動するようになっている。

【0033】ここで図 5 はカット装置の一例を示す要部断面図である。図 5 において符号 26 は紙検知センサ、27 はカッター、28 はカッターガイド兼紙押え、29 はストッパー、30 はカット片回収箱、31 は排紙入口下ガイド板、32 は搬送ローラである。このカット装置では、排紙部 13 の前にストッパー 29 が設けられ、定着ユニット 11 から搬送されて来る透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートされた被記録部材 18 が来るまでのあるタイミングでストッパー 29 が破線で示した位置から実線で示す位置に回転移動し、被記録部材 18 先端を止める。同時に被記録部材 18 の先端を検知する紙検知センサ 26 をストッパー 29 前に設け、紙検知センサ 26 はカッター 27 及びカッターガイド 28 と一体化して、左右（被記録部材進行方向のこと）に移動可能となっており、被記録部材 18 先端の位置で停止するようになっている。次いで、カッターガイド兼紙押え 28 が下降し被記録部材 18 を押え、さらにカッター 27 が下降し、先端の余白部分がカットされる。カットされた

後、排紙入口下ガイド板 31 が回転下降し、カット片は下に落ち、カット片回収箱 30 へ収納される。このような動作が、被記録部材 18 の後端でも行なわれる。但し、後端の余白部分カットの場合には、ストッパー 29 は破線で示す位置に倒れた状態で行なわれ、被記録部材 18 の後端がカッター位置に送られてくるようになっている。

【0034】また、上記の被記録部材の先・後端のカット動作とは別に、被記録部材 18 の左右両端（図では紙面に垂直な方向）の余白部分についても同様にカットされる。その構成、動作については、先・後端の余白部分のカットと基本的に同じである。つまり、センサーで被記録部材 18 の左右両端を検知し、カッターを余白分移動させ、被記録部材 18 を押えてカットする。この時、異なる点としては、カット片の処理である。つまり、ガイド板が回転下降するわけにはいかないので、例えば、エアーを吹き付けたり、ガイド板上を被記録部材の進行方向とは垂直方向に動くアームを作動させ、カット片を回収箱に落下させたりするのが望ましい。

【0035】次に、図 4 に示す電子写真複写機においては、操作部に余白指定スイッチが設けられ（図示せず）、さらにそのスイッチと連動して、任意の量の余白が付けられる余白量設定スイッチが設けられており（図示せず）、そのスイッチと連動してカット装置 21 が所定のタイミングで作動するようになっている。すなわち、余白指定スイッチを ON にした後、余白量設定スイッチで余白量をセットすることにより、カット装置 21 の紙検知センサ 26 で被記録部材 18 の先・後端や左右両端を検知し、カッターを設定余白量を残した位置に移動させ、被記録部材 18 を押えてカットする。これにより、図 7 に示すように、透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートされた被記録部材 18 の回りに任意の余白（左右両端 a、先後端 b）を付けてカット装置 21 にてカットすることができる。

【0036】次に、図 4 に示す電子写真複写機においては、操作部にサイズ指定スイッチが設けられ（図示せず）、そのスイッチと連動して指定サイズが選べるサイズ選択スイッチが設けられており（図示せず）、そのスイッチと連動してカット装置があるタイミングで作動するようになっている。例えば、 $A4 + \alpha$ の大きさのラミネートされた被記録部材を A5 サイズにカットする場合、まずサイズ指定スイッチを ON にし、次にサイズ選択スイッチで A5 を選択すれば、カット装置 21 は透明合成樹脂フィルム 19 でラミネートされた被記録部材 18 の元の大きさにかかわらず、A5 版サイズになるように被記録部材 18 の先後端及び左右両端をカットする。これにより、図 8 に示すように、余白無しの A5 版サイズにカットすることができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、請求項 1 のラミネ

ート機能付き電子写真複写機においては、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネートコーティングとを使い分けることができ、さらに、被記録部材を折って使用する場合には、操作部の折り目付け用スイッチと連動して折り目付け装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材の所定の位置で折り目を付けて排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに折り目も付けられた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0038】請求項2のラミネート機能付き電子写真複写機においては、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネートコーティングとを使い分けることができ、さらに、被記録部材に穴開けが必要な場合には、操作部の穴開け用スイッチと連動して穴開け装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材の所定の位置で穴開けして排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに縦穴等が穴開けされた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0039】請求項3のラミネート機能付き電子写真複写機においては、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネートコーティングとを使い分けることができ、さらに、余白部のカットが必要な場合には、操作部の余白部カットスイッチと連動してカット装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材の余白部をカットして排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに余白部がカットされた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0040】請求項4のラミネート機能付き電子写真複写機においては、請求項3の構成に加え、余白指定スイッチ及び余白量設定スイッチと連動してカット装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材に指定量の余白を付けて排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに指定量の余白を付けた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0041】請求項5のラミネート機能付き電子写真複写機においては、請求項3の構成に加え、サイズ指定スイッチ及びサイズ選択スイッチと連動してカット装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材を指定のサイズの大きさにカットして排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに指定のサイズの大きさにカットされた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す電子写真複写機の概略構成図である。

【図2】本発明の一実施例を示す図であって、図1に示

す電子写真複写機に設置される折り目付け装置の構成例を示す要部断面図である。

【図3】本発明の別の実施例を示す図であって、(a)は図1に示す電子写真複写機に設置される穴開け装置の構成例を示す要部断面図、(b)はパンチ穴用刃の先端部の形状例を示す要部斜視図である。

【図4】本発明の別の実施例を示す電子写真複写機の概略構成図である。

【図5】図4に示す電子写真複写機に設置されるカット装置の構成例を示す要部断面図である。

【図6】ラミネートされた被記録部材の余白部カットの実施例の説明図であり、(a)はカット前の状態を示す図、(b)はカット後の状態を示す図である。

【図7】ラミネートされた被記録部材に指定量の余白を付けてカットする場合の実施例の説明図であり、(a)はカット前の状態を示す図、(b)はカット後の状態を示す図である。

【図8】ラミネートされた被記録部材を指定のサイズの大きさにカットする場合の実施例の説明図であり、(a)はカット前の状態を示す図、(b)はカット後の状態を示す図である。

【符号の説明】

1	コンタクトガラス
2	露光光学系
3	現像ユニット
4	帯電ユニット
5	クリーニングユニット
6	感光体ドラム
7	転写・分離ユニット
8	給紙ユニット
8 a	手差し部
8 b	カセット部
9	レジストローラ
10	搬送ユニット
11	定着ユニット
11 a	排紙検知部
12	折り目付け部または穴開け部
13	排紙部
14	排紙トレイ
15	折り目付け刃
16	上搬送ガイド板
17	下搬送ガイド板
17 a	凹溝
17 b	丸穴
18	被記録部材
19	透明合成樹脂フィルム
20	パンチ穴用刃
21	カット装置
26	紙検知センサ
27	カッター

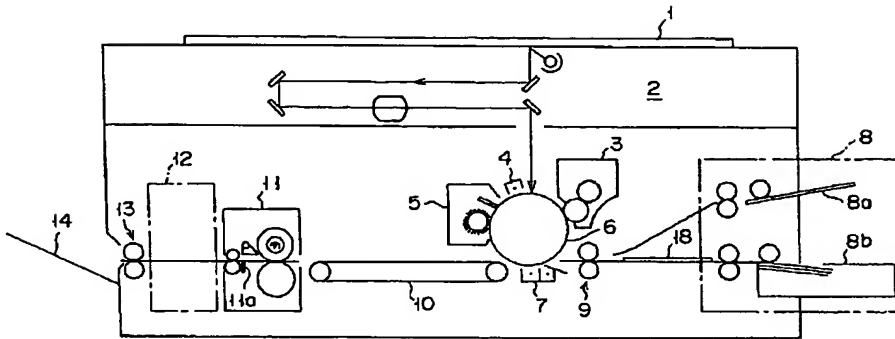
13

14

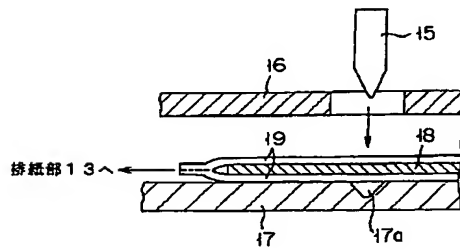
- 28 カッターガイド (兼紙押え)
 29 ストッパー
 30 カット片回収箱

- 31 排紙入口下ガイド板
 32 搬送ローラ

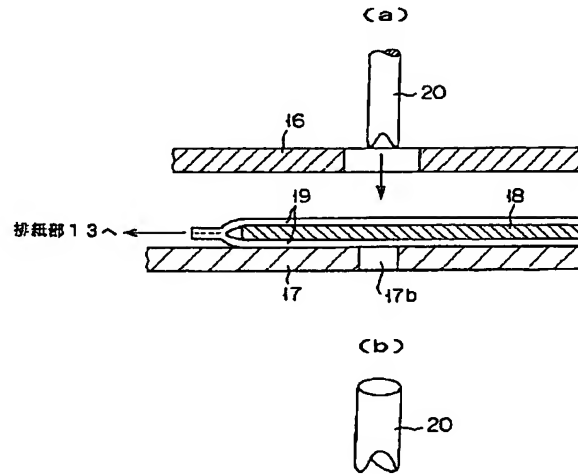
【図1】



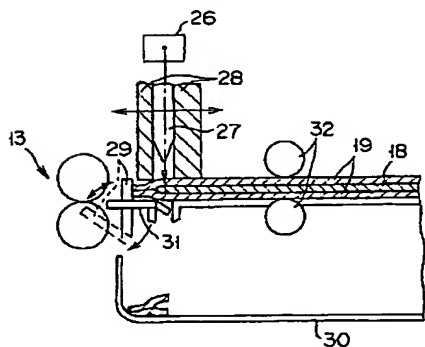
【図2】



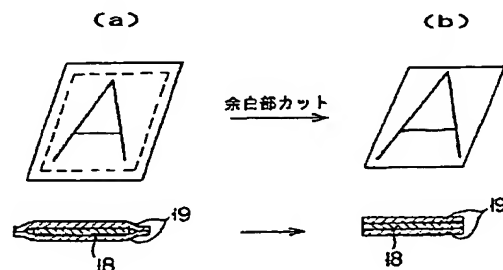
【図3】



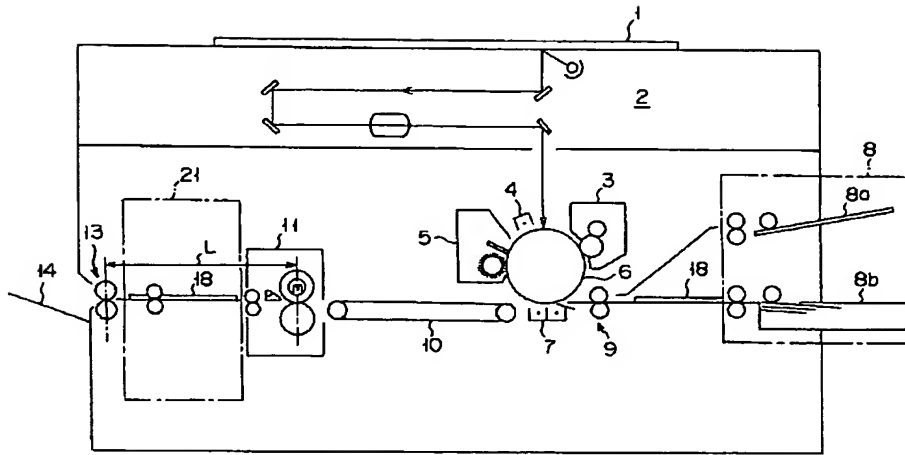
【図5】



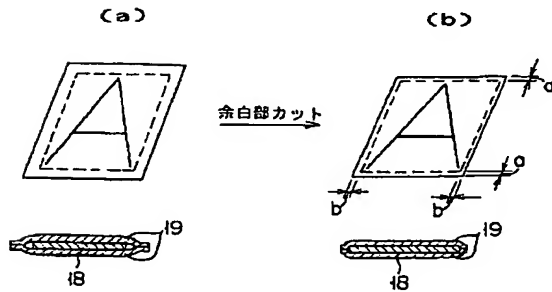
【図6】



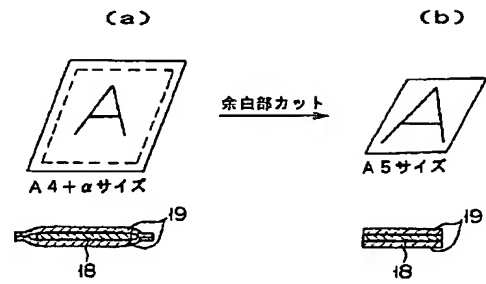
【図 4】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72) 発明者 小平 康弘
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式
会社リコー内